

⑤1

Int. Cl.:

E 31/26

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 19 a, 31/26

⑩

Offenlegungsschrift 2 413 479

⑪

Aktenzeichen: P 24 13 479.0

⑫

Anmeldetag: 20. März 1974

⑬

Offenlegungstag: 10. Oktober 1974

Ausstellungsriorität: —

⑩ 30 Unionspriorität

⑩ 32 Datum: 22. März 1973

⑩ 33 Land: Österreich

⑩ 31 Aktenzeichen: A2558-73

⑩ 54 Bezeichnung: Einrichtung zur Festlegung von Schrauben oder Nägeln, insbesondere Schwellenschrauben bzw. Schienennägeln

⑩ 61 Zusatz zu: 1 948 339

⑩ 62 Ausscheidung aus: —

⑩ 71 Anmelder: Neumann & Co GmbH, Theresienfeld (Österreich)

Vertreter gem. § 16 PatG: Leinweber, H., Dipl.-Ing.; Zimmermann, H., Dipl.-Ing.; Wengersky, A. Graf von, Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München

⑩ 72 Als Erfinder benannt: Neumann, Günter, Theresienfeld (Österreich)

DT 2 413 479

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Leinweber
Dipl.-Ing. Zilka, M. Sc.
Dipl.-Ing. V. Vlachovitsky
3 München 2, Reichenbachstr. 7
Tel. 2603989

2413479

20.08.1974

Neumann & Co. Gesellschaft m.b.H.
in Theresienfeld (Österreich)

Einrichtung zur Festlegung von Schrauben oder Nägeln,
insbesondere Schwellenschrauben bzw. Schienennägeln.

Zusatz zum Patent 1 948 339 vom 25. 9. 1969

Gegenstand des Stammpatentes ist ein Verfahren
zur Festlegung von Schrauben oder Nägeln, insbesondere
Schwellenschrauben bzw. Schienennägeln, in in verrott-
barem Material, wie Holz od. dgl. vorgebohrten Löchern,
bei welchem das Loch auf einen Durchmesser ausgebohrt
wird, der größer ist als der das Festsitzen der Schraube
oder des Nagels gewährleistende Durchmesser, und die
Schraube oder der Nagel in das Loch eingeschraubt bzw.
eingetrieben wird, nachdem in das Loch eine Einlage aus
widerstandsfähigem Material, insbesondere Eisen, einge-
führt wurde, deren Stärke so groß gewählt wird, daß diese
Einlage die Schraube oder den Nagel im Loch verspannt und
nachdem in das Loch erhärtendes Kunstharz oder eine Dübel-
masse eingebracht wurde, sowie eine Einrichtung zur Durch-
führung dieses Verfahrens. Durch das Stammpatent wird die

409841/0274

ORIGINAL INSPECTED

Möglichkeit geschaffen, Schrauben od.dgl. in größer vorgebohrten Löchern in der Schwelle mittels der Einlage so zu verspannen, daß die Schraube festgezogen werden kann, so lange das Kunstharz, welches den endgültigen festen Sitz der Schraube gewährleistet und eine Verrottung des Holzes verhindert, noch nicht erhärtet ist. Dadurch wird der Vorteil geschaffen, daß einerseits die Schraube durch Anziehen festgespannt werden kann und in der festgespannten Lage ohne Anwendung einer Presse bis zum Erhärten des Kunstharzes verbleibt und daß anderseits auch die Strecke vor dem Erhärten des Kunstharzes bereits befahrbar ist. Im besonderen Maße ist das Verfahren gemäß Stammpatent zur Regenerierung von Schraubenlöchern in Schwellen geeignet, wobei durch das Vorbohren auf größeren Durchmesser das verrottete Holz ausgebohrt werden kann, so daß die Schraube oder der Nagel nunmehr im gesunden Holz sicher sitzt. Gemäß dem Stammpatent wird als Einlage ein schraubenförmig gewundener Draht vorgeschlagen.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine vorteilhafte Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach dem Stammpatent zu schaffen. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Einlage von einem an der Lochwand anliegenden röhrenförmigen Drahtnetz oder Drahtgitter gebildet. Als solches röhrenförmiges Drahtnetz oder Drahtgitter kann beispielsweise ein röhrenförmig gebogenes im Ausgangszustand ebenes Drahtnetz oder Drahtgitter Verwendung finden. Die Drähte bestehen vorzugsweise aus Metall, und zwar insbesondere aus Stahl. Ein solches röhrenförmiges Drahtgitter oder Drahtnetz hat sich als Einlage im besonderen Maße bewährt, da einerseits die Anlage an der Lochwand in denjenigen Bereichen, in welchen sich das Drahtgitter befindet, verhältnismäßig gleichmäßig erfolgt und da anderseits das Drahtgitter die Gewähr bietet, daß an allen Stellen gleichmäßig verteilt das Kunstharz eine direkte Brücke zwischen Schraube und Nagel und Lochwand bildet.

Gemäß der Erfindung soll daher zweckmäßig der lichte Abstand zwischen den Drähten wenigstens das Doppelte der Drahtstärke betragen. Die Drahtstärke selbst kann etwa 5 bis 15 % des mittleren Durchmessers der Schraube bzw. des Nageldurchmessers betragen. Bei Schwellenschrauben oder Schwellennägeln kann beispielsweise gemäß der Erfindung die Drahtstärke 1 bis 3 mm betragen. Eine solche Drahtstärke reicht für die Verspannung aus und gibt die Gewähr, daß der Draht nicht durch das Einschrauben der Schraube übermäßig zerrissen wird.

Es erscheint zweckmäßig, wenn die Drähte des Netzes in Axialrichtung und in Richtung senkrecht hiezu verlaufen.

Gemäß der Erfindung ist die Einrichtung zweckmäßig so ausgebildet, daß in der durch das Drahtnetz oder Drahtgitter gebildeten Röhre eine Glasphiole untergebracht ist, welche getrennt Kunstharz und Härter enthält. Dies ist infolge der röhrenförmigen Ausbildung leicht möglich und das röhrenförmige Drahtnetz oder Drahtgitter schützt die Glasphiole beim Transport und bei der Lagerung vor Bruch. Beim Einschrauben einer Schwellenschraube bietet aber die Ausbildung der Phiole aus Glas den Vorteil, daß das Glas zerstört und beim weiteren Einschrauben in immer kleinere Splitter zerteilt wird. Hiebei wird auch das den Härter enthaltende Behältnis, welches zweckmäßig gleichfalls aus Glas besteht, zerstört. Im Gegensatz zu einer Kunststoffphiole wird dadurch eine gute Durchmischung von Harz und Härter erreicht und die feinen Glassplitter haben den Vorteil, daß sie als Füllmaterial im Kunstharz verbleiben und die Verankerung der Schraube im Loch noch weiter verbessern.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch erläutert.

Fig. 1 und 2 zeigen die Einlage, wobei Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung und Fig. 2 einen Querschnitt zeigt. Fig. 3 zeigt eine Schienenschraube mit der Einlage in der eingeschraubten Stellung. Fig. 4 zeigt ein Detail im größeren Maßstab.

Die Einlage, welche in Fig. 1 und 2 dargestellt ist, besteht aus einem Drahtgitter 1, in welcher die Drähte in Achsrichtung und senkrecht zur Achsrichtung verlaufen. Das Drahtgitter ist aus einem ebenen Gitter zur Röhrenform gerollt. Innerhalb des röhrenförmigen Drahtgitters 1 befindet sich eine Glasphiole 2, welche Kunstharz enthält. In dieser Glasphiole 2 befindet sich eine kleinere Glasphiole 3, welche den Härter enthält. Beide Glasphiole sind verschlossen. Die Schwellenschraube 4 (Fig. 3) wird durch ein Loch der Untergangsplatte 5 in ein vorgebohrtes Loch 6 der Schwelle 7 eingeschraubt, nachdem vorher das röhrenförmige Drahtgitter 1 mit der Phiole 2, 3 eingesetzt wurde. Die Bohrung 6 in der Schwelle 7 ist nicht größer als die Bohrung 8 in der Untergangsplatte 5, so daß die Bohrung 6 durch dieses Loch hindurch gebohrt werden kann.

Beim Einschrauben der Schwellenschraube 4 werden die Phiole 2 und 3 zu feinen Glassplittern zertrümmert. Durch das Einschrauben erfolgt eine gute Durchmischung von Harz und Härter, so daß die Voraussetzungen zum Aushärten des Kunstharzes gegeben sind und die feinen Glassplitter wirken als Füllmaterial bzw. Armierung der Kunstharzmasse. Beim Einschrauben wird hiebei das röhrenförmige Drahtgitter deformiert und durch dieses röhrenförmige Drahtgitter 1 wird die Schraube so im Loch 6 verspannt, daß sie bereits vor dem Erhärten des Kunstharzes festsitzt, so daß es einerseits keiner Presse bedarf und anderseits die Strecke bereits vor Erhärten des Kunstharzes befahrbar wird.

Die Drahtstärke wird so gewählt, daß eine Verklemmung der Schraube im Loch eintritt. Die Drahtstärke kann beispielsweise bei Schwellenschrauben 1 bis 3 mm betragen. Der lichte Zwischenraum a zwischen den Drähten soll wenigstens das Zweifache der Drahtstärke b betragen, so daß zwischen den Drähten direkte Kunstharzbrücken zwischen Lochwand 6 und Schraube 4 verbleiben.

Patentansprüche:

409841/0274

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Einrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Festlegung von Schrauben oder Nägeln, insbesondere Schwellenschrauben bzw. Schienennägeln, in in verrottbarem Material, wie Holz od. dgl. vorgebohrten Löchern, wobei das Loch auf einen Durchmesser ausgebohrt wird, der größer ist als der das Festsitzen der Schraube oder des Nagels gewährleistende Durchmesser, und die Schraube oder der Nagel in das Loch eingeschraubt bzw. eingetrieben wird, nachdem in das Loch eine Einlage aus widerstandsfähigem Material, insbesondere Eisen, eingeführt wurde, deren Stärke so groß gewählt wird, daß diese Einlage die Schraube oder den Nagel im Loch verspannt und nachdem in das Loch erhärtendes Kunstharz oder eine Dübelmasse eingebracht wurde, nach Stamm-patent Nr. 1 948 339, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage von einem an der Lochwand (6) anliegenden röhrenförmigen Drahtnetz oder Drahtgitter (1) gebildet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtstärke (b) des Gitters (1) oder des Netzes etwa 5 bis 15 % des Durchmessers der Schraube (4) oder des Nagels beträgt.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß für die Verwendung für Schwellenschrauben (4) oder Schwellennägel die Drahtstärke (b) des Gitters (1) oder Netzes 1 bis 3 mm beträgt.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Abstand (a) zwischen den Drähten wenigstens das Doppelte der Drahtstärke (b) beträgt.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drähte des Drahtgitters (1)

oder Netzes in Achsrichtung der Röhre und senkrecht zur Achsrichtung verlaufen.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der durch das Drahtnetz oder Drahtgitter (1) gebildeten Röhre eine Glashöhle (2) untergebracht ist, welche getrennt Kunstharz und Härter enthält.

2413479

FIG.1

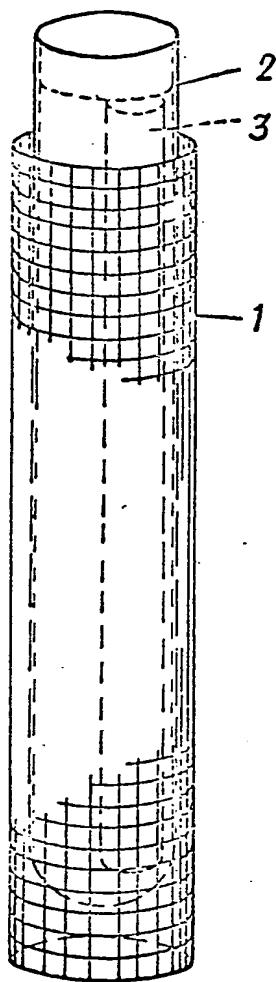


FIG.3

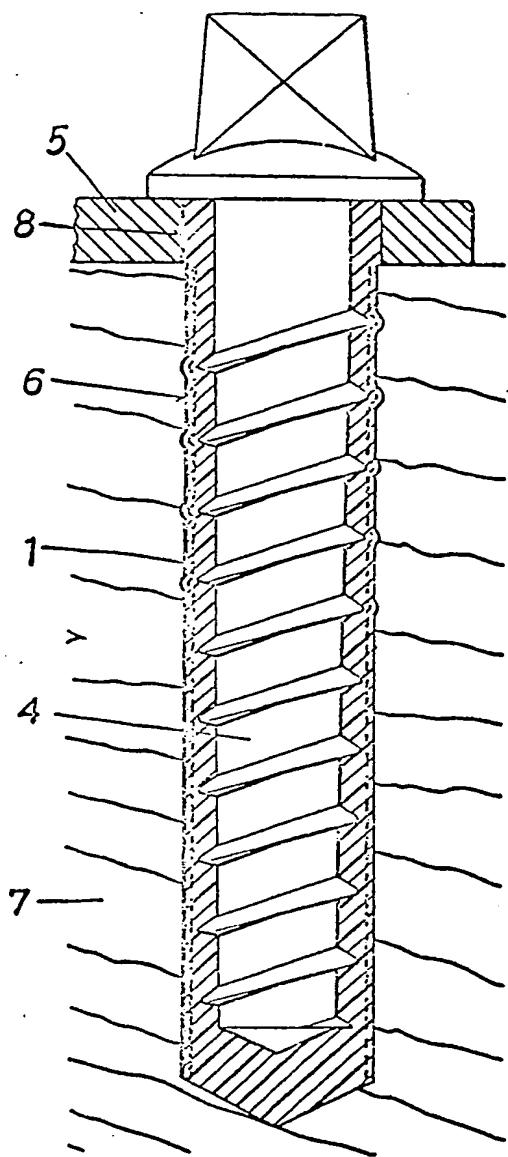
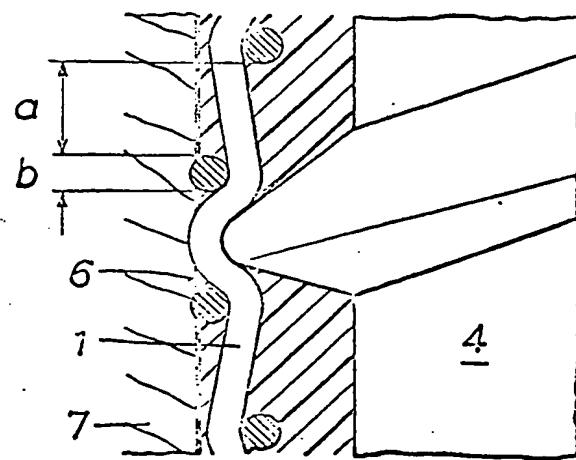
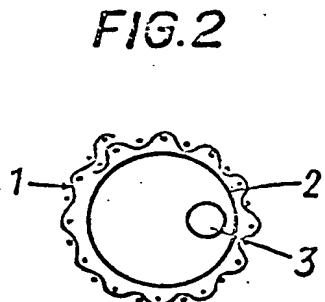


FIG.4



409841/0274

19a 31-26 AT:20.03.1974 OT:10.10.1974